Nr. 8. W Lwowie dnia 30. kwietnia 1902. **Rocznik VII.**

PRZEWODNIK PRZEMYSŁOWY

Organ Towarzystwa zachęty przemysłu krajowego i krajowego Związku przemysłowego.

Wychodzi co dni czternaście — dnia 15. i przy końcu każdego miesiąca.

WARUNKI PRENUMERATY:
W kraju i w całej monarchii:
rocznie **8** koron — półrocznie **4** kor. **20** h. — kwartalnie **2** kor. **40** h. — Poza granicami monarchii rocznie: **9** kor. — półrocznie **4** kor. **60** h., — kwartalnie **3** kor.
Numer pojedynczy 40 h.

Wszystkie przesyłki adresować należy:
Redakcya „PRZEWODNIKA PRZEMYSŁOWEGO" we Lwowie,
(gmach sejmowy).

Inseraty przyjmuje się tylko od firm krajowych po cenie 20 h. od wiersza drobnym drukiem w 1 szpalcie lub stale w wysokości 3 od 4 cm. po 8 kor. za rok, po 4 kor. 80 h. za pół roku.

Wpływ szkół zawodowych na rozwój przemysłu.

IV.

Wilamowice.

W ciekawem tem miasteczku na zachodnich kresach, gdzie żywioł niemiecki, zmieszawszy się z polskim, wytworzył nawet specyalną gwarę i gdzie jest zdawna pewien ciąg emigracyjny do niemieckich prowincyi Austryi, a w szczególności do Wiednia — utrzymuje się już od 1888 roku warsztat naukowy tkacki i wywarł znaczny wpływ na miejscową ludność tkacką i wydoskonalenie jej wytworów. Wbrew oczekiwaniom nie dopisała jednak miejscowa spółka tkacka pod względem przedsiębiorczości i energii, nie zdołała wprowadzić większych funduszów i nadać produkcyi szersze handlowe znaczenie. Pomimo wysuniętego na zachód posterunku i otarcia się o przedsiębiorczość niemiecką, zabrakło i tam potrzebnej do tego inteligencyi i obrotności.

W czasie od r. 1888—1900 ukończyło w szkole wilamowickiej 52 uczniów i 56 uczenic naukę tkactwa. Z tego pozostało w zawodzie swoim 26 uczniów i 35 uczenic, razem 61, czworo zaś umarło, reszta pokierowała się jak następuje:

21 dziewcząt poszło do służby;

8 chłopców przeszło do innych rzemiosł, a mianowicie 4 do krawiectwa, 2 do szewstwa, 1 do stelmastwa, 1 do stolarstwa;

3 oddało się głównie gospodarstwu;

1 został przy wojsku;

3 służy przy kolei;

1 jest pisarzem w sądzie;

1 jest nauczycielem ludowym;

1 agentem handlowym;

1 kelnerem;

3 subjektami w sklepach.

Przejdźmy teraz do chłopców, którzy zostali przy tkactwie:

3 prowadzi od kilku lat samoistnie przedsiębiorstwo tkackie w Wilamowicach, zarabiając 2—3 korony dziennie;

8 pracuje dla Towarzystwa tkackiego w Wilamowicach, lub na zamówienia prywatne, zarabiając od 0·80—120 kor. dziennie.

1 prowadzi na własny rachunek tkactwo, farbiarnię i drukarstwo w Andrychowie;

1 jest u ojca werkmistrzem, prowadząc w Andrychowie magiel, pralnię, farbiarnię, apreturę i drukowanie tkanin;

1 prowadzi w Grzechini pod Makowem własny warsztat z zarobkiem około 3 kor. dziennie;

5 pracuje we Wiedniu, a to: 2 w apreturze i postrzygalni sukna z płacą 120 kor. miesięcznie, 3 w tkalniach fabrycznych z płacą 70—80 kor. mies.

1 pracuje w fabryce sukna w Białej z płacą 80 kor. miesięcznie;

1 jest rysownikiem wzorów jednej z fabryk bialskich z płacą 120 kor. miesięcznie;

1 jest instruktorem naukowego warsztatu tkackiego w Budzanowie;

1 od kilku lat werkmistrzem w fabryce chustek we Wiedniu z płacą 120 kor. mies.;

1 od pięciu lat werkmistrzem w fabryce rolet w Bydgoszczy z płacą 125 m. mies.;

Dziewczęta w tkactwie wykształcone pracują przeważnie dla miejscowego Towarzystwa tkaczy, albo na zamówienia okolicznych wieśniaków. Kilka b. uczenic kupują szarą przędzę w przędzalni w Bielsku i wyrobione z niej płótno szare wywożą na okoliczne targi albo stałym odbiorcam w Białej i Bielsku, zarabiając przytem po 0·70 do 0·90 kor. dziennie.

Brak silniejszej organizacyi przemysłu tkackiego w Wilamowicach, a przeto i niemożność znalezienia każdej chwili korzystniejszego zajęcia, zmusza b. uczenice do szukania służby w Białej, w Ostrawie, we Wiedniu, a choćby i w Wilamowicach. Ci z wychowańców, którzy pracują na własny rachunek, przyczynili się znacznie do podniesienia domowego przemysłu tkackiego, ale zbyt często udaremnia im zakładanie brak gotówki na kosztowne przyrządy i materyał.

Uczenice i uczniowie, pracujący dla Towarzystwa miejscowego, wywierają także wpływ na podniesienie domowego przemysłu, bo robią na krosnach ulepszonych, ladą szybko idącą, wyrabiają cienkie płótna i drelichy, posługują się w ogóle lepszymi przyrządami i zarabiają bez porównania więcej, niż tkacze dawnego pokroju.

Gorlice.

Miasto Gorlice i wsie sąsiednie, a szczególniej Łużna, to stare siedziby domowego przemysłu tkackiego i blichów. Od lat kilkunastu usiłowano tam ratować ten przemysł od upadku i zaniku. W tym celu został i tam z końcem r. 1894 otwarty warsztat naukowy tkacki, na razie tylko na 6 uczniów, bo na więcej miejsca nie było. Dziś posiada on 10 krosien do nauki i może tyleż uczniów kształcić.

Z 15 tu uczniów, którzy ukończyli zupełnie trzyletni kurs nauki i zakład opuścili, kształci się dalej dwóch w c. k. szkole tkackiej w Rychnowie, w Czechach — 2 emigrowało do Ameryki za rodzicami i pracują tam w fabrykach tkackich, 10 pracują jako tkacze w miejscu i okolicy, 1 zawód porzucił.

Ukończeni uczniowie, to przeważnie synowie ubogich włościan, chałupników, mających po kilka lub kilkanaście zagonów roli. Pomagają oni rodzicom przy uprawie roli, w wolnych zaś chwilach lub w porze zimowej, przyczyniają się do utrzymania rodziny pracą tkacką, która im daje 1·60 do 2·40 kor. dziennego zarobku. Pracy dostarcza im głównie akcyjne Towarzystwo tkackie w Łańcucie, za pośrednictwem szkoły gorlickiej. Niektórzy przyjmują robotę od stron prywatnych, lub zakupują sami przędzę i sporządziwszy z niej pokupne wyroby, zbywają je sami między mieszkańcami swych osad lub wsi sąsiednich.

Przykład wychowańców oddziaływa już dziś na starszych tkaczy i przyczynia się do ożywienia i ulepszenia ich produkcyi. Na sprawianie poprawnych krosien i przyrządów nie stać ich zazwyczaj; starają się przynajmniej sprowadzać cieńszą przędzę wprost z fabryk, unikając pośredników, którzy ich wyzyskiwali i tem już poprawiają swój zarobek. Czterem z pomiędzy starszych tkaczy może już i Towarzystwo akcyjne oddawać zamówienia, szczególniej wyrób płócien grubszych na pościel szpitalną. W miarę dalszego postępowania takiej organizacyi wytwórstwa, może i powinna szkoła oddziałać ożywiająco na dawny przemysł domowy i odrodzić go na nowych podstawach.

Korczyna.

W Korczynie, niedaleko Krosna, wpływ szkoły tkackiej na odrodzenie domowego przemysłu tkackiego był najskuteczniejszy. Towarzystwo miejscowych tkaczy, pełne żywotności i przedsiębiorczości, zdołało zorganizować szerzej produkcyę i zawładnąć handlem, tak, że waży już dziś w zakresie tkackiego przemysłu w Galicyi. Szkoła ze swej strony wpłynęła na ulepszenie produkcyi nauką, dobremi wskazówkami w kierunku ulepszania starych krosien, sprowadzanemi z renomowanych fabryk bardami, grzebieniami, czółenkami, wyrabianemi w Korczynie pospiesznemi ladami i t. d.

Obecnie liczy Korczyna około 300 poprawnych krosien, między temi 8 żakardowych i 10 szeftowych, na których b. uczniowie szkoły w swych domach pracują. Brak odpowiednich izb o wyższych pułapach utrudnia szybsze rozszerzanie krosien ulepszonych z maszynkami.

Statystyka uczniów przedstawia się jak następuje. Ukończyło naukę 58, a z pomiędzy tych:

3 prowadzi samoistne pracownie w Korczynie i Dobrzechowie;

2 pracują jako tkacze w Królestwie Polskiem;

30 pracuje w Korczynie i w innych miejscowościach w zawodzie tkackim;

11 wyjechało do Ameryki;

2 udało się do wyższych szkół;

3 umarło;

4 jest przy wojsku;

3 porzuciło zawód.

Jest to niewątpliwie statystyka, przemawiająca za tem, że praca przez szkoły nad ulepszeniem i odrodzeniem ręcznego tkactwa, nie idzie na marne.

Rychwałd.

W okolicy Żywca, a szczególniej w Rychwałdzie, istniał z dawna domowy przemysł tkacki. Wyrabiano płótna oraz bieliznę stołową w deseń ko-

stkowy, bielono je na blichach naturalnych i prowadzono niemi znaczny handel. Jednakże w drugiej połowie zeszłego stulecia, gdy wskutek coraz większego ulepszenia przyborów i narzędzi tkackich poczęto wyrabiać wytworniejsze tkaniny deseniowe na pobliskim Szląsku, a lud z okolic Żywca udoskonaleń tych zastosować nie umiał, podupadła ta gałęź przemysłu domowego i dała się w końcu wytworniejszym wyrobom zagranicznym zawojować.

Dopiero od r. 1901, gdy za przyczynieniem się Komisyi kraj. dla spraw przemysłowych i Wydziału krajowego założonym został warsztat naukowy tkacki w Rychwałdzie, zaświtała lepsza przyszłość dla tamtejszego tkactwa domowego. Zawiązała się spółka z tkaczy miejscowych, która ujęła w połączeniu ze szkołą ulepszoną produkcyę tkacką w swe ręce i odtąd stale nad rozszerzeniem pospiesznych krosien ręcznych i wyrobu popłatniejszych tkanin pracuje, choć ma zawsze do walczenia z brakiem kapitału obrotowego.

Frekwencya w samymże warsztacie naukowym tkackim nie była bardzo silną i stałą. Uczniów, którzy zupełnie naukę tkactwa odbyli, jest zaledwo 19. Z tej liczby:

2 ukończonych uczniów pracuje w miejscu na swój rachunek;

3 pracuje dalej w związku z warsztatem naukowym;

2 poszło do fabryki dywanów jutowych we Wiedniu;

2 poszło do fabryki sukna w Bielsku;

4 osiadło na gospodarstwie i pracują stale porą zimową jako tkacze, na rachunek Spółki tkackiej;

3 odbywa służbę wojskową;

3 zmieniło zawód.

Miejscowi pracownicy zarabiają 1 do 1·40 kor. dziennie.

* * *

Zbierzmy teraz w całość daty statystyczne wszystkich powyższych dziewięciu szkół tkackich. Cóż się nam przedstawi?

Oto w ciągu swego dotychczasowego istnienia wydały one 552 uczniów ukończonych, z których 321 t. j. 58% zostało w zawodzie tkackim i obecnie pracują:

21 jako werkmistrze i instruktorowie;

24 jako przodownicy i magazynierowie w szkołach i pracowniach tkackich;

79 jako samodzielni tkacze;

197 jako pracujący w warsztatach i fabrykach tkackich.

Nie wszyscy jednak pracują w kraju, bo nie wszystkim dostarczył kraj pracy, a brak kapitału nie dozwala im być samodzielnymi pionierami przemysłu. W kraju przeto pracuje 250 — poza krajem 71 t. j. 28·4%.

Z pozostałej reszty ubyło przez śmierć 21, służy w wojsku 33, niewiadomi z miejsca obecnego pobytu i zajęcia 97 — razem 151. Tych, co są w wojsku i tych, o których nie zdołano zebrać żadnych wiadomości, nie można w pełnej liczbie uważać za straconych, bo albo zajęci są w części tkactwem, albo do niego powrócą. Już teraz zaznaczyć należy wypadki, że wyuczeni tkacze, odbywszy służbę wojskową, starają się o nabycie krosien i osiadają jako tkacze, choć niewątpliwie większa ich część, zazwyczaj już przy wojskowej manipulacyi do pióra używana, szuka po opuszczeniu wojska pracy po urzędach. Służba wojskowa w ogóle odrywa ciągle pewną część ludności od rzemiosł i przemysłu.

Takich, którzy stale zawód tkacki na inny zamienili, jest tylko 80, j. j. 14·5%, a z pośród nich są:

12 rzemieślnikami innych zawodów;

6 pisarzami po urzędach;

3 służy przy kolei;

4 w handlu;

1 nauczycielem ludowym;

4 na wyższych studyach;

50 przy rozmaitych zajęciach.

Wolno tedy z cyfr powyższych wysnuć wniosek, że szkoła służy skuteczniej, niżby się zdawało, zadaniom krzewienia i utrwalenia przemysłu, a działa tem pewniej, że u podstaw społeczeństwa.

J. Starkel.

Przemysł drobny w Rosyi i w Królestwie Polskiem.

Równocześnie z wystawą przemysłu drobnego odbył się w końcu marca r. b. w Petersburgu Zjazd działaczów na polu przemysłu domowego. Już sama liczba uczestników, przeszło 400, świadczyła o ogromnem zainteresowaniu się publiczności tą gałęzią przemysłu, przez teoretyków oddawna skazaną na zagładę. W inauguracyjnej mowie swej prezes zjazdu, minister rolnictwa Jermołow, podkreślił bezpodstawność tego twierdzenia.

Przemysł drobny nietylko może, ale powinien istnieć obok rozwoju przemysłu wielkiego, fabrycznego, uzupełniając go niejako, wprowadzając do wyrobów czynnik indywidualizmu, zatraconego w fabrykacie maszynowym, a stanowiąc dodatkowe źródło zarobku dla ludności rolniczej. Jako taki zasługuje też przemysł drobny na jak najszersze poparcie zarówno ze strony rządu, jak i ze strony społeczeństwa, i pod tym względem zjazd odbyty, zainicyowany przez rząd, a tak licznie obesłany, stwierdził słuszność tego hasła.

W zjeździe tym brali udział także reprezentanci przemysłu drobnego w Królestwie Polskiem. Referaty odczytane przez nich o stanie tego przemysłu u nas i o jego potrzebach zasługują na bliższą uwagę.

Książę Hieronim Drucki-Lubecki stwierdził, że na Litwie przemysł drobny znajduje się w stanie bardzo słabego rozwoju. Zdaniem jego, jest to nawet jedna z głównych przyczyn coraz to wzrastającej emigracyi z tego kraju, ludność bowiem rolnicza, nie znajdując zarobku dodatkowego na miejscu, zmuszona jest do poszukiwania go poza granicami kraju.

Dla podniesienia przemysłu drobnego konieczna jest pomoc postronna. W cesarstwie rolę tę spełniają z powodzeniem Ziemstwa; na Litwie mogłyby to w pewnej mierze robić stowarzyszenia rolnicze, ale brak im do tego stosownych pełnomocnictw. Byłoby bardzo pożądane utworzenie drobnych lokalnych kuratoryi dla przemysłu domowego, którym do pomocy rząd przysyłałby instruktorów. Na podstawie referatu ks. Druckiego-Lubeckiego sekcya ekonomiczna zjazdu powzięła uchwały następujące: 1) podjąć starania o zezwolenie mińskiemu Towarzystwu rolniczemu na organizowanie lokalnych kuratoryi drobnego przemysłu; 2) delegować do kuratoryi instruktorów rządowych; 3) wszelką pomoc miejscowemu przemysłowi drobnemu nieść za pośrednictwem Towarzystwa rolniczego.

O przemyśle drobnym w Królestwie Polskiem mówił p. Ludomir Dymsza, w charakterze przedstawiciela sekcyi VIII. przemysłu ludowego Oddziału warszawskiego Tow. pop. przem. i handlu. Po scharakteryzowaniu stanu tego przemysłu dawniej i upadku w jakim on znajduje się obecnie, p. Dymsza za główną przyczynę tej zmiany na niekorzyść, podał brak wszelkiego poparcia lub zorganizowanej pomocy tej gałęzi przemysłu, potrzebującej kierownictwa więcej, niż każda inna. Pewne kroki w tym kierunku robiła tylko niedawno stosunkowo stworzona sekcya przemysłu ludowego, ale, jako niezaopatrzona w odpowiednie środki, z konieczności ograniczyć musiała swoją działalność do bardzo nieznacznych rozmiarów.

W uwzględnieniu tego stanu rzeczy, sekcya ekonomiczna zjazdu uchwaliła wnioski następujące: Ponieważ oczekiwać nie można, aby ustawa ziemska miała byó wkrótce rozciągnięta na Królestwo Polskie, przeto sekcya wyraża żądanie, aby skarb zaopiekował się powołaniem w Królestwie Polskiem do życia takich środków pomocy przemysłowi drobnemu, jakie stosowane są w guberniach, posiadających Ziemstwa, a więc: organizcya szkół rzemieślniczych, utworzenia składów wyrobów przemysłu drobnego, otwarcie kredytu na ich zastaw, wysyłanie instruktorów i t. p. Obok tego, sekcya uważa za pożądane wyznaczenie warszawskiem Oddziałowi Tow. pop. przem i hand. pieniężnej subwencyi na cele popierania przemysłu drobnego w Królestwie Polskiem.

Poza tymi wnioskami, bliżej nas obchodzącymi, zjazd, trwający 10 dni, powziął szereg uchwał, które, o ile będą urzeczywistnione, wpłynąć muszą znakomicie na podniesienie się przemysłu drobnego w państwie rosyjskiem. Do nich należą: organizacya kredytu dla przemysłu drobnego przez odpowiednie zreformowanie i ułatwianie powstawania stowarzyszeń kredytowych, oraz założenie centralnego banku dla przemysłu drobnego; powołanie do życia szeregu instytucyi, mających na celu opiekę nad przemysłem drobnym; wprowadzenie nauki rysunków i slojdu do szkół niższych i średnich; założenie organu, sprawom drobnego przemysłu poświęconego; wreszcie założenie politechniki drobnego przemysłu, mającej za zadanie kształcić instruktorów. Ostatni projekt, celem wszechstronnego jego zbadania, przeniesiony został zresztą na zjazd następny. *(Gaz. rzemieślnicza.)*

Rozwój papiernictwa.

Rozliczne zastosowania przedmiotów z papieru, wywołały w ostatnich latach nietylko znaczny rozwój papiernictwa, ale w tej gałęzi przemysłu utworzyły nowe pola pracy i zastosowania ubocznego.

W znacznym stopniu przyczyniła się chemia do postępu papiernictwa; rezultaty doświadczeń laboratoryjnych, odkrycia, przechodziły szybko w dziedzinę praktycznego zastosowania do produkcyi fabrycznej. Czyż mógłby śmiertelnik przeciętny przypuszczać przed kilku laty, że np. koła z masy papierowej będą trwalsze od stalowych?

A przecież dziś produkcya kół z papieru stanowi pokaźny dział przemysłu; wyrabia się koła o rozmaitym profilu, od małych kółeczek dla łyżew na kółkach, aż do ciężkich wozowych.

Od kilku lat wielkie rury papierowe dla urządzeń odwadniających lub nawadniających, są artykułem poszukiwanym. Zastępują one zupełnie dobrze rury żelazne lub kamionkowe. Dla gmachów, które pragniemy mieć wprawdzie oświetlone, ale o szybach nieprzeźroczystych, nadają się znakomicie szyby również przyrządzane z papieru.

Cienka, fantazyjnie deseniowana bielizna stołowa, obrusy, serwetki, sporządzane są dziś z masy drzewnej, którą za pomocą maszyn i chemicznych działań przekształca się w delikatny papier.

W Ameryce wyrabiają papier tak miękki i gładki, nieszeleszczący wcale, jak tkanina — a używa się go z dobrym skutkiem do wyrobu kaftaników, bielizny, podszewek.

Można mieć z papieru garderobę ciepłą, trwałą dostatecznie — i bardzo tanią.

Obecnie usiłowania chemików zmierzają do produkcyi papieru nieprzemakalnego i ogniotrwałego, za pomocą nasycania masy odpowiedniemi chemikaliami.

Ogniotrwałą masę papierową stosuje się w szerokim zakresie zamiast drzewa, przy ornamentyce gzymsów, stropów, w urządzeniu wewnętrznem wo-

zów kolejowych, parowców, gdyż ona daje gwarancyę bezpieczeństwa w razie pożaru, jest tańsza i daje się formować wedle woli.

Mnóstwo drobnych przemysłów oparło się w ostatnich czasach na rezultatach postępu w fabrykacyi papieru.

W dziale oświetlenia elektrycznego preparowany chemicznie i komprymowany papier służy dla izolacyi. Popyt na papier olejny (nieprzemakalny) do pakowania łatwo psujących się artykułów spożywczych jest olbrzymi; korki papierowe, dla celów aptecznych, papier do filtrowania i t. p. wyrabiane są masowo i stanowią poważną cyfrę wartości handlowej.

Dla przedsiębiorczego, wynalazczego umysłu predstawia papier wdzięczne pole zastosowania i ma przed sobą wielką przyszłość — nie wyzyskaną jeszcze.

Giętkie szlauchy z metalu.

Na posiedzeniu technicznego oddziału stowarzyszenia rękodzielniczego w Chemnitz d. 15. lutego b. r. mówił p. Reinhard Oehme o giętkich szlauchach z metalu i przedstawił je w rozmaitych okazach. Rzecz jest ciekawa i zasługuje na szczegółową wzmiankę.

Szlauchy rzeczone noszą nazwę „Pforzheimskich szlauchów“ *(Pforzheimer Metallschläuche)*, są już fabrycznie wyrabiane i z tego względu ważne, iż można je wszędzie tam zastosować, gdzie obecnie używane są szlauchy gumowe, parciane lub rury ołowiane. Rozróżnia się pomiędzy pforzheimskim fabrykatem szlauchy „pojedyncze“, „podwójne“ i „techniczne“. Szlauch pojedynczy jest całkiem metalową rurą, o tyle giętką, że składa się ona z pojedynczych części wsuwalnych, co dozwala całą rurę do pewnego stopnia giąć i w rozmaitych kierunkach krzywić. Jeżeli rura taka ma być użytą do wodociągu lub do rozprowadzenia gazu, natenczas są pojedyncze jej części odpowiednio za pomocą gumy lub przędzy asbestowej uszczelniane. Jeżeli zaś szlauch metalowy służyć ma jedynie do ochrony np. przewodów elektrycznych, kabli, rur gumowych i t. p., to potrzeba uszczelniania odpada. Ochrana taka dla drutów elektrycznych, które bez wszelkiej osłony przy silnych napięciach prądu, mogą się stawać przyczyną pożarów lub śmiertelnych porażeń, jest niemałej doniosłości. Toż samo oddać może szlach metalowy ważną usługę jako ochrona rur stałych, przewodzących parę o silnem prężeniu, gdyż w razie pęknięcia takiej rury, wstrzymuje się przynajmniej pierwszy wybuch pary.

Szlauchy pojedyncze nadają się jako rury wodociągowe tylko tam, gdzie nie ma wielkiego ciśnienia wody, szczególniej rodzaj szlauchu, zwany „Hydra“. Oddaje on usługi także jako rura gazowa, którą można i obok płomienia bezpiecznie operować, bo gazu nie przepuszcza. Przy sikawkach, gdzie idzie o to, aby prąd wody przez płomienie na inny odleglejszy punkt przeprowadzić, szlauch „Hydra“, uszczelniony przędzą asbestową, staje się nieoszacowanym.

Podwójny szlauch składa się z dwóch rur metalowych, wprowadzonych jedna w drugą i to w ten sposób, że skręty rury wewnętrznej są przeciwne skrętom rury zewnętrznej, a na końcach szlauchu obie rury spojone. Szlauch podwójny wytrzymuje ciśnienie do 250 atmosfer, a że jest całkowicie z metalu, więc ubezpiecza przeciw wpływom ognia, co przy szlauchach parcianych i gumowych jest właśnie ujemną stroną. Przy zastosowaniu dychtunku asbestowego opornym jest szlauch podwójny także na wszelkie wpływy gorącej pary, olejów, nafty i t. d., które dychtunek gumowy niszczą.

Schlauchy „techniczne“ są w swej konstrukcyi i sposobach uszczelnienia do specyalnych celów zastosowane. Takimi specyalnymi celami są np. przewody dla olejów naftowych, do wody gorącej, dla gazu lub pary wodnej pomiędzy wagonami kolejowymi i t. p. Stopniować daje się w nich także wytrzymałość na bardzo znaczne ciśnienia dla celów hydraulicznych i pneumatycznych. To też zaczynają być one już używane w urządzeniach górniczych, w marynarce wojskowej, w kolejnictwie i t. d.

Ważnymi dla medycyny i celów operacyjnych są delikatne srebrne szlauchy, przydatne dla pomp żołądkowych, albo szlauchy aluminiowe, dające się zastosować do każdej formy ciała ludzkiego, a służące do ogrzewania lub oziębiania lokalnego przez przeprowadzaną przez nie gorącą lub lodową wodę, wreszcie szlauchy zaopatrzone wewnątrz w sprężynkę, za pomocą których można w najrozmaitszych pozycyach doprowadzać światło przy dokonywaniu operacyi. *(Gewerbeschau.)*

Sztuczne drzewo skamieniałe.

O ciekawem preparowaniu drzewa, które nabiera wskutek tego własności i wyglądu drzewa skamieniałego, donosi p. Edgar Andes w *Neueste Erfindungen und Erfahrungen.* Polega ono na kolejnem zanurzaniu odpowiednio obrobionych listew drzewnych w rozmaitych roztworach mineralnych. Spreparowane w nich drzewo nie nabiera wprawdzie tego ciężaru gatunkowego, tej twardości i kruchości co lignit, ale zachowawszy jak najdokładniej rysunek swych słojów, a zdolne do dalszej obróbki i przyjmowania rozmaitych barw, które w dzisiejszem zestawianiu secesyonistycznych drobiazgów artystycznych tak ważną odgrywają rolę, tem większą ma dla stolarza wartość.

Drzewem, które się do tego najlepiej nadaje, są rzadsze warstwy jasionu, a sposób postępowania z niem jest następujący:

Miernie długie listwy i deszczułki, stosownie do wanienki, którą mamy do rozporządzenia, układa się obok siebie tak, aby się nie dotykały i zbija się je u przyczołków poprzecznemi listewkami. Zbite w ten sposób wkłada się najprzód do kąpieli chlorkalkowej, utworzonej z dokładnego rozmieszania 30 procentowego chlorkalku w 4 do 5 częściach wody. Leżą one tutaj dopóty, dopóki tak na powierzchni nie zmiękną, że za pomocą drewienka da się z nich warstwę drzewną do głębokości $^1/_4$ *mm* zeskrobać. Następuje to w świeżym roztworze chlorkalku za 3 do 6 godzin, w używanym już dopiero po 12 godzinach.

Skoro listwy preparowane zostaną w powyższy sposób zmiękczone, wydobywa się je z kąpieli chlorkalkowej, wypłukuje dokładnie w czystej wodzie, a po ociekniręciu wody wkłada się je do drugiej kąpieli na 65 do 70° *C* gorącej, w której rozpuszczonym jest octan ołowiu (cukier ołowiowy) w takiej ilości, aby ciężar gatunkowy cieczy wynosił około 1·75. Tu pozostaje drzewo preparowane tylko przez kwadrans, a już w tym czasie wytwarza się na powierzchni tegoż powłoka krystaliczna. Gdyby na niektórych miejscach powłoka ta nie wystąpiła, można ją pobudzić przez lekkie pociąganie piórkiem, skoro już drzewo po wyjęciu z kąpieli ostygnie.

Listwy, powleczone w ten sposób warstewką krystaliczną, wkłada się następnie do trzeciej kąpieli, t. j. do rozcieńczonego kwasu fosforowego o ciężarze gatunkowym 1·22, gdzie mokną przez półtrzeciej godziny. Wskutek tego moknięcia osadzają się w porach drzewa kryształki fosforanu ołowiu i cała powierzchnia drzewa nabiera wyglądu kamienia.

Tak spreparowane listwy wyjmuje się ostrożnie z kąpieli i wkłada do czystej wody, którą należy co kwadrans zlewać i 4 razy świeżą odmieniać — poczem oczyszcza się miękkim pędzlem preparowane powierzchnie drzewne pod wodą, a po wydobyciu zostawia się je przez 20 minut na powietrzu, aby nieco obeschły.

Następuje kąpiel czwarta, ostatnia, do której rozpuszcza się 30 części krystalicznej, niezwietrzałej sody w 300 cz. wody i 100 części ałunu (potasowego) w 400 częściach wody. Oba te roztwory, z których drugi ma być do 30° *C* rozgrzany, miesza się bezpośrednio przed użyciem i wkłada listwy do tej mieszaniny na tak długo, aż ich powierzchnie należycie stwardnieją. Następuje to zazwyczaj po $1^1/_2$ godziny, poczem wyjmuje się preparowane drzewo i suszy je należycie na powietrzu.

Deszczułki i listwy tak spreparowane dają efektowny materyał na ramy, kasetki i tym podobne drobiazgi. Po stolarskiem sporządzeniu obmyślanego przedmiotu, nadaje się skamieniałym powierzchniom połysk i barwę dowolną za pomocą farb i lakierów spirytusowych, bez oleju. Nakłada się te farby przy pomocy miękkiego pędzla, tak, ażeby wpiły się jak najgłębiej w pory drzewne. Po wyschnięciu pierwszego nałożenia, powleka się jeszcze drugi i trzeci raz, dopóki już farba nie przestaje wsiąkać i nie utworzy lśniącej powłoki.

Powłoka może być nadawaną także za pomocą gęstych farb, rozrobionych w lakierze damarowym. Rozprowadza się je wówczas szpatelką, i szlifuje po zupełnem zaschnięciu.

Ostateczny połysk można jeszcze nadać za pomocą delikatnych lakierów bezbarwnych lub politurą szelakową.

KRONIKA.

Zapiski przemysłowe.

PATRONY DO KROJU. W roku zeszłym gazety warszawskie doniosły, że rodak nasz p. Kazimierz Lewański, krojczy ubrań damskich, uzyskał jako nagrodę za swój wynalazek medal złoty, przyznany mu przez akademię krawiecką na ostatniej wystawie paryskiej, za nową metodę kroju w krawiectwie damskiem. Wynalazca przybył obecnie z Paryża na czas krótki do Warszawy, w celu przedstawienia swego wynalazku. Jako krojczy p. L. pracował czas dłuższy nad obmyśleniem sposobu ułatwienia nauki kroju ubrań, i w końcu obmyślił formę zasadniczą, podług niej wyciął z grubej tektury patrony, poznaczał je szeregami cyfr, które wykazują miarę na centymetry i milimetry, i spoił jedne z drugiemi ruchomo w ten sposób, że zdjąwszy miarę z osoby, wystarczy odpowiednio rozsunąć owe części, aby całość stała się formą pewnej części sukni damskiej. Komplet wynalazku składa się z siedmiu sztuk (przody, plecy, boczki, rękawy i t. d.).

Gdy wynalazek ten był już gotów, wynalazca opatentował go na Królestwo Polskie i Rosyę, lecz niestety nie znalazł na miejscu poparcia materyalnego, aby go rozpowszechnić. Wyjechał więc do Paryża, i tam znalazł wspólnika w osobie jednego z adwokatów, właściciela biura komisowo-handlowego. Spółka, uzyskawszy patenty na wszystkie kraje Europy i Ameryki, robi obecnie dobre interesa materyalne.

Ciekawym był konkurs paryskiej akademii krawieckiej. Stanęli do niego wynalazcy rozmitych metod. Najbieglejszy krojczy zdołał skroić suknię w ciągu 10 minut, nasz ziomek zaś, przy użyciu swego wynalazku, zdo-

łał wywiązać się z tego zadania w ciągu 1 minuty i 14 sekund. Nie dziw więc, iż po takim tryumfie, którego nagrodą był wielki medal złoty, wynalazek p. Lewańskiego jest rozpowszechniony w Paryżu, Londynie, Berlinie i t. d., pod nazwą: „Patron-Expres“.

FABRYKA OBUWIA W WARSZAWIE. Przed rokiem została w Warszawie przez spółkę francusko-rosyjską otwartą fabryka obuwia, zaopatrzona w najnowsze maszyny pomocnicze i przeznaczona wyłącznie na produkcyę wykwintnego obuwia. Obok większej fabryki obuwia w Petersburgu, jest to drugie takie przedsiębiorstwo na całą Rosyę i Królestwo Polskie. Zamknięcie rachunków za ten pierwszy rok istnienia fabryki warszawskiej wykazać miało bardzo dobre wyniki. Staje się to zachętą do tworzenia dalszych przedsiębiorstw tego rodzaju i jeśli idzie o stworzenie konkurencyi napływowi fabrycznego obuwia z Niemiec, byłaby dalsza taka akcya wskazaną. Bardziej jednak w szewstwie, niż w innych rękodziełach, nakazuje przezorność i troskliwość obywatelska o podtrzymanie małego mieszczaństwa, aby czynić to bez podkopywania drobnego przemysłu szewskiego, i w przedsiębiorstwach fabrycznych zatrudniać wyłącznie krajowe siły szewskie.

NOWE ŹRÓDŁA KAUCZUKU. Obawa o wyczerpanie się kauczuku, tak ważnego dziś szczególniej w instalacyach elektrycznych, spowodowała usiłowania w dwojakim kierunku, po pierwsze w wynalezieniu sztucznego surogatu, mającego własności kauczuku i w rozmnażaniu drzew kauczukowych. W pierwszym kierunku nie ma do tej chwili zadowalniających wyników, w drugim natomiast nadchodzi z niemieckich posiadłości Nowej Gwinei wiadomość, że wysłany w głąb lądu botanik Schlechter znaleźć miał rozległe przestrzenie, zalesione drzewami gutaperkowemi i kauczukowemi. Powinnoby to wpłynąć na obniżenie cen kauczuku.

NOWY MATERYAŁ NA ŚWIECE. Dotąd, jako materyał do fabrykacyi świec lepszego gatunku, powszechn'e jest używany kwas palmitynowy i stearynowy, pochodzący z tłuszczów roślinnych i zwierzęcych. Do fabrykacyi świec tańszych używa się parafiny, otrzymanej z surowca naftowego lub ze smoły z węgla brunatnego; oprócz tego używa się jeszcze oczyszczonego wosku ziemnego, czyli tak zwanej cerezyny lub wosku *Carnauba*, który wydziela się z liści palmy woskowej. Wreszcie do fabrykacyi świec kościelnych używa się wosku pszczelnego.

Wartość materyału używanego d› fabrykacyi świec zależy przedewszystkiem od punktu jego topliwości. Im materyał posiada wyższy punkt topliwości, tem świeca jest lepsza i droższa. Z tego powodu usiłowania fabrykantów są zwrócone w kierunku podniesienia punktu topliwości dotąd używanego materyału, a z drugiej strony, w kierunku wyszukania nowego materyału wysoko topliwego.

Usiłowania w tym właśnie kierunku powiodły się. Oto z węgla brunatnego, zawierającego substancye bitumiczne, za pomocą ekstrakcyi otrzymano nowy gatunek wosku o punkcie topliwości przy 70° C.

Dotąd przeważało zdanie, że z substancyi bitumicznych, zawartych w węglu brunatnym, można otrzymać materyał przydatny do fabrykacyi świec, przez daleko idący rozkład tych substancyi; w tym więc celu najp erw przez destylacyę węgla brunatnego otrzymano smołę, a dopiero przez parokrotną destylacyę tej smoły, wymrażanie odpowiednich frakcyi destylacyjnych i czyszczenie parokrotne, otrzymywano białą parafinę o punkcie topliwości 52 – 54°C.

Obecnie E v. Boyen wykazał, że przez ekstrakcyę bitumicznego węgla brunatnego za pomocą benzyny, fotogenu lub innych środków, lub też przez destylacyę tego węgla przegrzaną parą wodną, można otrzymać w dużej ilości czarny surowy wosk, topiący się powyżej 70° C.; z tego zaś wosku, przez powtórną destylacyę parą wodną i czyszczenie proszkiem odbarwiającym, otrzymuje się biały wosk krystaliczny o punkcie topliwości 70°C. Ten wosk składa się z kwasu tłuszczowego o punkcie topliwości 70° C. i z nienasyconego węglowodoru, niezbadanego bliżej co do struktury chemicznej, o punkcie topliwości 60·5° C.

Fabrykacya tego surowego wosku odbywa się już w fabryc› Völpke w Saksonii, a czyszczenia i otrzymywania białego wosku dokonywa fabryka Schliemana w Hamburgu. Na razie używa się tego wosku jako domieszki do innego materyału w fabrykacyi świec, przez co podnosi się punkt ich topliwości.

CZESI W OBRONIE SWEGO PRZEMYSŁU umieją sobie radzić. Oto co donoszą z Pragi. W Budziejowicach istnieje, jak wiadomo, wielka fabryka ołówków Hardmutha, która zdobyła sobie rynki wszechświatowe, ale Hardmuth znany jest ze swej nieżyczliwości dla żywiołu słowiańskiego i nie przyjmuje do fabryki robotników czeskich. Otóż, w tychże Budziejowicach powstała niedawno fabryka ołówków kosztem 400.000 koron, drogą rozsprzedania 20to koronowych udziałów wyłącznie przez Czechów. Oczywiście zatrudnieni są tam sami Czesi, a żaden Czech nie kupuje obecnie innych ołówków, jak z tej właśnie fabryki. U nas zawiązaną została spółka wytwórcza przyborów szkolnych także na 20to-koronowe udziały, ale walczy z trudnościami, bo rozebranie udziałów idzie zbyt powoli.

Zapiski handlowe.

NA NIEDBAŁOŚĆ EKSPORTERÓW austryackich użala się austro węgierski agent konsularny w Nowosielicy. Zaznacza on, że do południowych gubernii Rosyi zawsze jest jeszcze bardzo znacznym i korzystnym wywóz maszyn, narzędzi, towarów żelaznych, kos, sierpów i osełek do ostrzenia, ale eksporterzy austryaccy są nieruchawi i dają się ubiedz firmom niemieckim na targach południowo rosyjskich. Jak zaś wdzięcznem jest to pole zbytu dla produkcyi austro-węgierskiej, świadczy najwymowniej rządowa fabryka maszyn, założona przez węgierski Zarząd kolei państwowych. Zdołała ona w bardzo krótkim czasie zdobyć południowe gubernie Rosyi dla swych młocarni parowych i wyrugować stamtąd fabrykat angielski.

Ajencya konsularna w Nowosielicy mogłaby i naszemu przemysłowi metalowemu i maszynowemu niemałe oddawać usługi, gdyby i u nas w kraju nie ciążyła niestety martwota i nieruchawość w sprawach przemysłowo-handlowych.

Rozmaitości.

PRZENOSZENIE CIEPŁA NA ODLEGŁOŚĆ, które dozwala ogrzewać pewną grupę budowli, rozrzuconych na dość znacznej przestrzeni, z jednej stacyi centralnej, zapewnia tak znaczne korzyści ekonomiczne, że za przykładem Ameryki, coraz więcej znajduje ono zastosowania i w Niemczech.

Oto *Gesundheits-Ingenieur* (Nr. 7 r. b.) podaje notatkę o jego rozwoju w Niemczech. Po raz pierwszy zastosowano je w „Nadreńskich zakładach dla umysłowo chorych", a następnie w znacznej części budujących się szpitali, gdzie obecnie stosują przeważnie system oddzielnych pawilonów. W ten sposób po 20—30 budynków ogrzewanych bywa za pomocą jednej stacyi centralnej. Odległość powilonów od kotłowni wynosi 800—1.000 *m*. Jako przykład niech posłuży tego rodzaju urządzenie w Bad-Elster i w zakładzie dla obłąkanych w Grossschweidnitz w Saksonii.

Największa dotychczas instalacya na kontynencie jest w Dreźnie. Łączy ona około dwunastu dużych budowli. Największa odległość od stacyi wynosi 1.100 *m*. Instalacya ta jest już czynną od połowy grudnia 1900 r. O rozmiarach tego urządzenia, łączącego w jednej całości zarówno stacyę ogrzewalną jak świetlną i motoryczną, będziemy mieli przybliżone pojęcie, skoro zwrócimy uwagę, że dziś znajduje się tam 10 kotłów parowych o 200 m^2 powierzchni ogrzewalnej każdy. Dostarczają one parę o ciśnieniu 8 atm. do pojedynczych budynków. W sumie zaś dają one 15 mil. ciepłostek na godzinę. Kanały dla gazów odchodzących z pod kotłów łączą się wszystkie w jednym kominie 60 *m* wysokim, mającym w górnej swej części 3·2*m* średnicy w świetle.

Jeżeli powyżej wzmiankowane urządzenie w Dreźnie zawdzięcza swe powstanie bądź względom natury estetycznej, bądź też chęci zabezpieczenia od ognia bogatych zbiorów muzeum, galeryi, pałaców królewskich i t. d., to przy urządzeniu w Belitz zakładu dla chorych piersiowych, kierowano się li tylko względami hygieny. Miano na celu ograniczenie do minimum ilości dymu w okolicy. Zakład ten po wykończeniu posiadać będzie 35 budynków, stacya centralna zaś mieści 14 kotłów, z których każdy dostarcyć może około miliona ciepł. na godzinę, tak, że w razie potrzeby wszystkie kotły dostarczyć mogą 12,500.000 ciepł. Obecnie dostarczają one pary o ciśnieniu 6·5 atm., po wykończeniu jednak wszyskich urządzeń, ciśnienie podniesionem zostanie do 8-miu atm. Średnica głównego przewodu i tu i w Dreznie wynosi 216 *mm*. Ma on wystarczać w lecie; podczas zimy oba przewody będą czynne.

Inne dość znaczne tego rodzaju instalacye znajdują się w zakładach leczniczych prowincyi hanowerskiej, w okolicy Lüneburga, jakoteż w takich samych zakładach w Hofheim.

Instalacya w Lüneburgu zbudowaną została w ciągu 1900/1901 r. Budynek, mieszczący zarząd, otrzymał osobną stacyę dostarczającą 470.000 ciepł. o niskiem ciśnieniu pary; 23 inne budynki, rozrzucone na dość znacznej przestrzeni, a mieszczące 65.900 m^3, ogrzewa inna stacya, dostarczająca 2,300.000 ciepł. na godzinę. Parę zredukowaną w kotłowni z 7-miu na 4 atm., rozp owadza się do poszczególnych budynków. Cała ta instalacya kosztuje 280.000 marek. W Hofheim cała przestrzeń ogrzewalna wynosi 81.000m^3, do czego zużywa się 2,400.000 ciepł. Koszt tego urządzenia wynosi 330.000 marek.

ELEKTRYCZNOŚĆ W PIRAMIDACH. Światło elektryczne ma wkrótce rozproszyć 5.000-letnie ciemności. Pan Maspero, dyrektor generalny zarządu starożytności w Egipcie, postanowił zaopatrzyć w elektryczność najwięcej zwiedzane wśród prastarych budowli egipskich. Zaczęto od słynnej świątyni w Karnaku, a próba zyskała takie uznanie, że wewnętrzne korytarze i grobowce w piramidach również będą oświetlone elektrycznie, co niewątpliwie wpłynie na liczniejsze zwiedzanie piramid. Wielu turystów zadowala się dotąd powierzchownem ich oglądaniem, lub co najwyżej wchodzeniem na szczyt tych cudów prastarej sztuki budowlanej, wejścia do wnętrza zaś obawiają się z powodu głębokich, nieprzeniknionych ciemności, jakie tam panują. W przyszłości zatem drogę do grobowców Faraonów wskazywać będzie zwiedzającym blask światła elektrycznego. Z czasem doczekamy się i windy i elektrycznej kolejki, która ułatwi niewygodne wchodzenie na szczyty piramid.

STRATA NA BEZROBOCIACH. Urzędowe zestawienia statystyczne strejków czyli bezroboci w Austryi w r. 1900 wykazują, że w ogóle było 303 strejków, które odnosiły się do 1003 przedsiębiorstw przemysłowych. Liczba robotników i robotnic, biorących udział w strejkach, wynosiła 105.128, a liczba opuszczonych dni pracy 3,483 963. W 61 wypadkach, odnoszących się do 4.891 robotników, uczyniono w zupełności zadość wymaganiom strejkujących, w 136 wypadkach (89.921 robotników) osiągnięto nieznaczne polepszenie warunków pracy i płacy, w 106 wypadkach (10.316 robotników) był strejk zupełnie bezskutecznym. Jest to niewątpliwie dość pomyślny wynik samoobrony za pomocą strejków, lecz jeśli porównamy go z poniesionemi stratami pracy i płacy przez zawieszenie robót, to wyda się on znikomym, gdyż stratę zarobku obliczają na 10,400.000 koron, a z tego 10,100.000 koron na te wypadki, w których albo nic nie osiągnięto, albo tylko nieznaczne ustępstwa.

Drobne przepisy.

OSADZANIE ŻELAZA W KAMIENIU uskutecznia się, jak wiadomo, albo przez zalewanie ołowiem albo siarką. Otóż *Allg. Schlosserzeitung* uważa oba te sposoby za niedostateczne. Sztacheta osadzona w ołowiu ochełtuje się z czasem wskutek uderzeń i działania wiatru, bo ołów jest za miękki, i tylko wbijanie klinów żelaznych może temu zapobiedz. Siarka zaś zanadto się rozszerza stygnąc, przezco uszkadza nieraz kamienie a z czasem wietrzeje. Jeżeli tedy klinowanie żelazem jest jedynem pewnem utrwaleniem obsady, to najtaniej i najdogodniej jest wówczas zalewać otwory cementem.

Wydawca i Redaktor odpowiedzialny: *Juliusz Starkel.* Z I. Związkowej drukarni we Lwowie, ul. Lindego 4.